



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 007 735 U1** 2006.08.24

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 007 735.9**
(22) Anmeldetag: **12.05.2006**
(47) Eintragungstag: **20.07.2006**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **24.08.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B65D 51/16** (2006.01)
B65B 31/04 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Chen, Hsin-Yu, Taichung, TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Patentanwälte Kewitz & Kollegen Partnerschaft,
60325 Frankfurt**

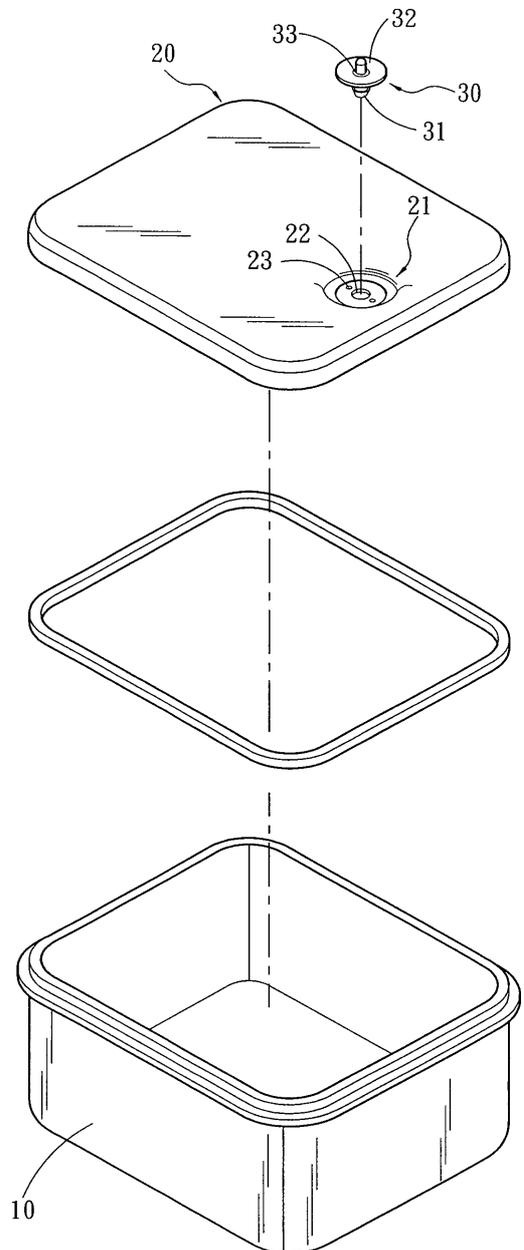
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Aufbau zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter**

(57) Hauptanspruch: Zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter dienender Aufbau, der sich auf einer Abdeckung (20) des Behälters befindet, dadurch gekennzeichnet,

– dass die Abdeckung (20) auf ihrer Oberseite mit einer Durchgangsbohrung (22) versehen ist, an deren äußerer Seite wenigstens eine Luftaustrittsöffnung (23) ausgebildet ist; und

– dass ein Zapfenknopf (30) vorgesehen ist, der von oben nach unten in die Durchgangsbohrung (22) einführbar ist, wobei der Zapfenknopf (30) unten einen Anschlag (31) aufweist, der auf dem Boden der Abdeckung (20) zur Auflage kommt, und wobei der Zapfenknopf (30) mittig einen sich nach außen erstreckenden Dichtungsbund (32) aufweist, mit dem die Luftaustrittsöffnungen (23) überdeckbar sind.



Beschreibung**Aufgabenstellung**

[0001] Die Erfindung betrifft einen Aufbau zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter, insbesondere einen einfachen Aufbau, der sowohl zum Herauspumpen als auch zum Druckablass dient und für den Einsatz bei kleinen Behältern geeignet ist.

Stand der Technik

[0002] Wie in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#), weist ein herkömmlicher Vakuumaufbewahrungsbehälter einen Behälter **1** auf, auf dem einen Verschlussmechanismus **2** sitzt. Der Verschlussmechanismus **2** umfasst einen hohlen Aufnahmesitz **3** und eine auf dem Aufnahmesitz **3** aufsetzbare Kappe **4**. Der Aufnahmesitz **3** ist in der Mitte mit zwei Ansaugrohren **5** versehen, die beide mit dem Behälter **1** verbunden sind. In die beiden Ansaugrohre **5** ist jeweils eine Luftpumpe **6** einsetzbar. Durch Betätigen der Luftpumpe **6** lässt sich die Luft im Inneren des Behälters **1** entfernen, bis der Behälter **1** innen unter Vakuum steht. Damit wird vermieden, dass aufgenommene Gegenstände mit der Luft in Berührung kommen. Daher können die aufgenommenen Gegenstände für eine längere Zeitspanne aufbewahrt werden. Beim Herausnehmen von den im Behälter **1** befindlichen Gegenständen muss ein Druckablassknopf **7** gedrückt werden, so dass die externe Luft in den Behälter **1** solange eintritt, bis der Verschlussmechanismus **2** abgenommen wird. Dann können Gegenstände im Behälter **1** aufbewahrt werden. Um festzustellen, ob der Behälter **1** vollständig unter Vakuum steht, befindet sich ein Anzeigezapfen **8** im Aufnahmesitz **3**. Wird Luft durch Betätigen der Luftpumpe **6** aus dem Inneren des Behälters **1** abgesaugt, sinkt der Anzeigezapfen **8** unter Einwirkung des Unterdrucks im Inneren des Behälters **1** in eine Bohrung **9** der Kappe **4**. So kann der Benutzer erfahren, ob der Behälter **1** innen unter Vakuum steht.

[0003] Durch die oben erwähnte Gestaltung müssen der Behälter **1** und der Verschlussmechanismus **2** so dimensioniert sein, dass ein genügender Aufnahmeraum zur Installation der Ansaugrohre **5**, der Luftpumpe **6**, des Druckablassknopfs **7** und des Anzeigezapfens **8** vorhanden ist. Es werden aber in der Praxis kleine Behälter wie z.B. Medikamentenbehälter benötigt, aus dem Luft abgesaugt werden muss, damit das Innere des Behälters **1** unter Vakuum steht. So kann die Haltbarkeitsfrist verlängert werden. Aufgrund der kleinen Baugröße lässt die Installation entsprechender Bauteile auf dem Verschlussmechanismus **2** jedoch nicht zu, die der Entlüftung, dem Druckablass und dem Anzeigen des Vakuumzustands dient. Daher ist es nicht möglich, dass die oben erwähnten Bauteile bei den kleinen Behältern Verwendung finden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Aufbau zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter zu schaffen, der durch einfache Maßnahmen die oben genannten Nachteile vermeidet.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Aufbau zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter, der die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale aufweist. Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein Aufbau zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter geschaffen, der sich auf einer Abdeckung des Behälters befindet, wobei die Abdeckung oben eine nach unten verlaufende Aussparung aufweist, in der sich die Durchgangsbohrung befindet. Ein Zapfenknopf ist von oben nach unten in die Durchgangsbohrung einführbar, wobei der Zapfenknopf unten einen Anschlag aufweist, der auf dem Boden der Abdeckung zur Auflage kommt. An äußerer Seite der Durchgangsbohrung ist wenigstens eine Luftaustrittsöffnung ausgebildet. Der Zapfenknopf verfügt mittig über einen sich nach außen erstreckenden Dichtungsbund, mit dem die Luftaustrittsöffnungen überdeckbar sind. Eine Luftpumpe kann in die Aussparung eingreifen, um die im Behälter befindliche Luft derart abzusaugen, dass ein Unterdruck im großen Behälter erzeugt wird. Auf diese Weise sind die zum Herauspumpen und zum Druckablass dienenden Aufbauten in einen Körper integrierbar. Hierdurch ist der Einsatz bei großen und kleinen Behältern möglich. Außerdem ist die Haltbarkeitsfrist von Gegenständen verlängerbar.

[0007] Des Weiteren ist durch die Erfindung ein Aufbau zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter geschaffen, bei dem der Dichtungsbund des Zapfenknopfs oben mit einem kappenförmigen Vakuumanzeigeelement versehen ist. Der Zapfenknopf weist mittig eine Durchgangsbohrung auf, sodass das Vakuumanzeigeelement bei Vakuumentgasung unter Einwirkung des Unterdrucks sinkt. So kann der Benutzer erfahren, ob sich der Behälter innen im Vakuumzustand befindet.

Figurenübersicht

[0008] Im Folgenden werden die Erfindung und deren Ausgestaltungen im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert. Es zeigen:

[0009] [Fig. 1](#) eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Vakuumaufbewahrungsbehälters nach dem Stand der Technik;

[0010] [Fig. 2](#) einen Schnitt durch den Vakuumaufbewahrungsbehälter nach dem Stand der Technik;

[0011] [Fig. 3](#) in perspektivischer Explosionsdarstellung ein erstes Ausführungsbeispiel gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0012] [Fig. 4](#) einen Schnitt durch das erste Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 3](#);

[0013] [Fig. 5](#) einen Schnitt durch das erste Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 3](#), wobei Luft in einem Behälter mit einer Luftpumpe abgesaugt wird;

[0014] [Fig. 5A](#) einen Schnitt durch das erste Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 3](#), wobei externe Luft in den Behälter eintritt;

[0015] [Fig. 6](#) einen Schnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0016] [Fig. 6A](#) einen Schnitt durch das zweite Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 6](#), wobei sich der Behälter innen im Vakuum befindet; und

[0017] [Fig. 7](#) in perspektivischer Explosionsdarstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel gemäß der vorliegenden Erfindung.

Ausführliche Beschreibung von Ausführungsbeispielen

[0018] In den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) ist ein erfindungsgemäßer Aufbau zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter auf einer Abdeckung **20** eines Behälters **10** vorgesehen, wobei die Abdeckung **20** oben eine nach unten verlaufende Aussparung **21** aufweist, die in der Mitte mit einer Durchgangsbohrung **22** versehen ist. Nah an der Seitenwand der Durchgangsbohrung **22** sind mehrere Luftaustrittsöffnungen **23** ausgebildet.

[0019] Ein Zapfenknopf **30** ist von oben nach unten in die Durchgangsbohrung **22** einführbar. Der Zapfenknopf **30** weist unten einen Anschlag auf, der in Durchmesser größer ist als der Zapfenknopf **30**. Der Zapfenknopf **30** verfügt mittig über einen sich nach außen erstreckenden Dichtungsbund **32**, dessen Breite so gewählt ist, dass er die allen Luftaustrittsöffnungen **23** überdeckt. An einem nach unten ausgesparten Faltrand **33** stoßen der Dichtungsbund **32** und der Zapfenknopf **30** zusammen.

[0020] Durch die oben erwähnte Gestaltung kann der Zapfenknopf **30** beim Zusammenbau in die Durchgangsbohrung **22** der Abdeckung **20** solange eingedrückt werden, dass der am Boden des Zapfenknopfs **30** angeordnete Anschlag **31** auf dem Boden der Abdeckung **20** zur Auflage kommt und somit in seiner Lage gehalten wird. Beim Gebrauch wird eine

Luftpumpe **40** oben auf die Aussparung **21** zur Entlüftung gesetzt, wodurch der Dichtungsbund **32** unter Einwirkung des Unterdrucks nach oben abhebt und somit Luft im Inneren des Behälters **10** aus den Luftaustrittsöffnungen **23** der Aussparung **21** austritt, wie in [Fig. 5](#) dargestellt ist. Steht der Behälter **10** innen unter Vakuum, wird die Luftpumpe **40** aus der Aussparung **21** herausgezogen, wodurch der Dichtungsbund **32** des Zapfenknopfs **30** unter Einwirkung des Atmosphärendrucks erneut die Luftaustrittsöffnungen **23** überdeckt. Auf diese Weise kann der Behälter **10** innen im Vakuumzustand gehalten werden, was die Verlängerung der Haltbarkeitsfrist der im Inneren des Behälters **10** aufbewahrten Gegenstände bewirkt.

[0021] Beim Öffnen der Abdeckung **20**, um die Gegenstände im Behälter **10** aufzubewahren, braucht der Benutzer lediglich mit seinem Finger auf den Zapfenknopf **30** zu drücken, wie in [Fig. 5A](#) dargestellt ist. Durch den Faltrand **33** zwischen dem Zapfenknopf **30** und dem Dichtungsbund **32** lässt sich der Dichtungsbund **32** leichter abheben, was die Entfernung des Bundes **32** aus den Luftaustrittsöffnungen **23** in der Aussparung **21** erlaubt. Hierdurch ergibt sich ein reibungsloser Eintritt von Luft in den Behälter **10**, um die Abdeckung **20** zu öffnen.

[0022] In [Fig. 6](#) ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Konstruktion dargestellt. Am Dichtungsbund **32** des Zapfenknopfs **30** ist ein flexibles Vakuumanzeigeelement **35** angebracht, das innen hohl ausgebildet und als nach unten offene Kappe ausgeführt ist. Das Vakuumanzeigeelement **35** überdeckt den Dichtungsbund **32** des Zapfenknopfs **30**. Das obere Ende des Vakuumanzeigeelements **35** steht in gewissem Abstand zu dem oberen Ende des Zapfenknopfs **30**, was das Sinken des oberen Endes des Vakuumanzeigeelements **35** zulässt. Außerdem weist der Zapfenknopf **30** mittig eine Durchgangsbohrung **34** auf.

[0023] Durch die oben erwähnte Gestaltung sinkt das flexible Vakuumanzeigeelement **35** unter Einwirkung des Unterdrucks, wenn der Behälter **10** innen unter Vakuum steht. Hierdurch ergibt sich eine ballige Einbuchtung am oberen Ende des Vakuumanzeigeelements **35**, wie in [Fig. 6A](#) dargestellt ist. So kann der Benutzer mit seinen Augen erfahren, ob der Behälter **10** innen unter Vakuum steht.

[0024] In [Fig. 7](#) ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Aufbaus zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter dargestellt, wobei ein großer Behälter zum Einsatz kommt, in dessen Innerem mehrere kleine Behälter **10a** wie z.B. Medikamentenbehälter gelagert sind. Der große Behälter **10** ist an seiner Innenwand oben mit zwei Aufhängeabschnitten **11** versehen, zwischen denen eine dem kleinen Behälter **10a** zur Verfügung stehende Luft-

pumpe **40a** festklemmbar ist. Beim Gebrauch kann der kleine Behälter **10a** durch Absaugen von Luft in den Vakuumzustand gebracht und dann in den großen Behälter **10** gesetzt werden. Danach wird Luft innerhalb des großen Behälters **10** mit der Luftpumpe **40** so abgesaugt, dass der große Behälter **10** unter Vakuum steht. Auf diese Weise kann die Haltbarkeitsfrist der im Inneren des kleinen Behälters **10a** befindlichen Gegenstände weiterhin verlängert werden. Alternativ dazu kann die Luft innerhalb des großen Behälters **10** unmittelbar abgesaugt werden, wodurch der im Inneren des großen Behälters **10** befindliche, kleine Behälter **10a** ebenfalls unter Druck gesetzt wird und somit Luft darin austreten kann. Durch diese Maßnahme kann Vakuumzustand des großen und des kleinen Behälters **10**, **10a** erzielt werden.

[0025] Der erfindungsgemäße Aufbau zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter zeichnet sich dadurch aus, dass die zum Herauspumpen und zum Druckablass dienende Aufbauten der Abdeckung **20** des großen Behälters **10** einstückig integrierbar sind, was die Herabsetzung von Abmessungen zulässt. Damit wird vermieden, dass die zum Herauspumpen und zum Druckablass dienende Konfiguration den oberen Raum der Abdeckung **20** einnimmt. Außerdem steht das Vakuumanzeigeelement **35**, mit dem festzustellen ist, ob sich der große Behälter **10** innen im Vakuum befindet, oben auf dem Zapfenknopf **30**. Auf diese Weise sind die zum Herauspumpen, zum Druckablass und zum Anzeigen des Vakuumzustands dienenden Aufbauten integral ausgebildet. So kann der von der Abdeckung **20** eingenommene Raum reduziert werden. Hierdurch ist eine praktische Anwendung des erfindungsgemäßen Aufbaus auf den großen Behälter **10** sowie den kleinen Behälter **10a** wie Medikamentenbehälter möglich.

[0026] Zusammenfassend betrifft die Erfindung einen zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter dienenden Aufbau, der sich auf einer Abdeckung **20** des Behälters befindet, wobei die Abdeckung **20** oben eine nach unten verlaufende Aussparung **21** aufweist, in der sich die Durchgangsbohrung **22** befindet. Ein Zapfenknopf **30** ist von oben nach unten in die Durchgangsbohrung **22** einführbar, wobei der Zapfenknopf **30** unten einen Anschlag **31** aufweist, der auf dem Boden der Abdeckung **20** zur Auflage kommt. An äußerer Seite der Durchgangsbohrung **22** ist wenigstens eine Luftaustrittsöffnung **23** ausgebildet. Der Zapfenknopf **30** verfügt mittig über ein sich nach außen erstreckender Dichtungsbund **32**, mit dem die Luftaustrittsöffnungen **23** überdeckbar sind. Eine Luftpumpe **40** kann in die Aussparung **21** eingreifen, um die im Behälter **10** befindliche Luft abzusaugen. Auf diese Weise sind die zum Herauspumpen und zum Druckablass dienenden Aufbauten in einen Körper integrierbar, was die Reduzierung von Abmessungen bewirkt. Hierdurch ist der Einsatz bei kleinen Behältern **10a** möglich. Außerdem ist die

Haltbarkeitsfrist von Gegenständen verlängerbar.

[0027] Obwohl die Erfindung in Bezug auf obige Beispiele beschrieben wurde, welche derzeit als praktikabelste und bevorzugte Ausführungsformen betrachtet werden, versteht es sich, dass die Erfindung nicht auf die offenbarten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Im Gegenteil sollen verschiedene Modifikationen und ähnliche Anordnungen abgedeckt werden, die sich im Umfang der beigefügten Ansprüche befinden, welche mit der breitesten Interpretation übereinstimmen, um alle derartigen Modifikationen und ähnliche Anordnung zu umfassen.

Schutzansprüche

1. Zum Herauspumpen von Luft aus einem Behälter dienender Aufbau, der sich auf einer Abdeckung (**20**) des Behälters befindet,

dadurch gekennzeichnet,

– dass die Abdeckung (**20**) auf ihrer Oberseite mit einer Durchgangsbohrung (**22**) versehen ist, an deren äußerer Seite wenigstens eine Luftaustrittsöffnung (**23**) ausgebildet ist; und

– dass ein Zapfenknopf (**30**) vorgesehen ist, der von oben nach unten in die Durchgangsbohrung (**22**) einführbar ist, wobei der Zapfenknopf (**30**) unten einen Anschlag (**31**) aufweist, der auf dem Boden der Abdeckung (**20**) zur Auflage kommt, und wobei der Zapfenknopf (**30**) mittig einen sich nach außen erstreckenden Dichtungsbund (**32**) aufweist, mit dem die Luftaustrittsöffnungen (**23**) überdeckbar sind.

2. Aufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (**20**) auf ihrer Oberseite eine nach unten verlaufende Aussparung bzw. Vertiefung (**21**) aufweist, in der sich die Durchgangsbohrung (**22**) befindet.

3. Aufbau nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfenknopf (**30**) und der Dichtungsbund (**32**) an einem Faltrand (**33**) zusammenstoßen.

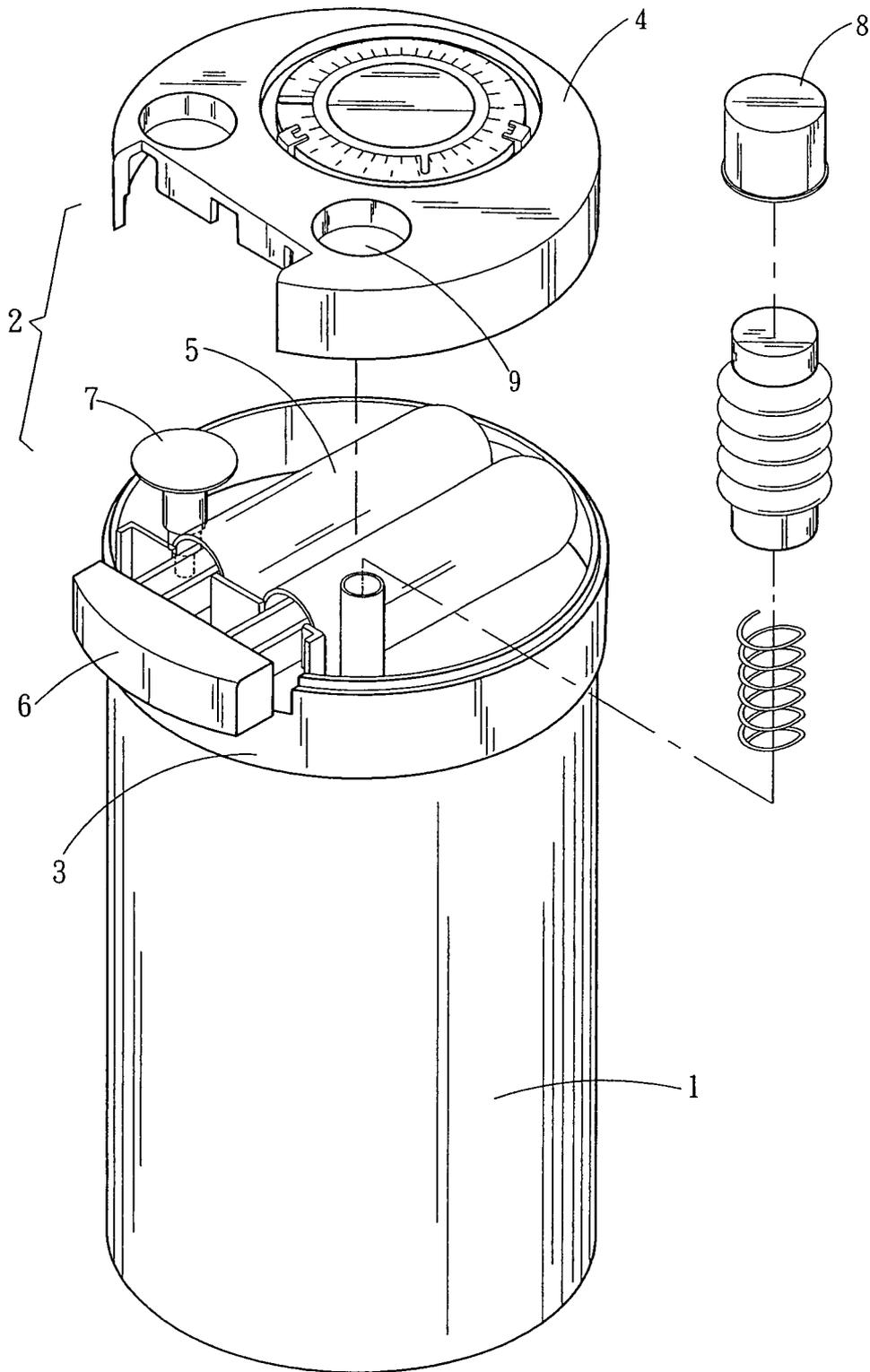
4. Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfenknopf (**30**) mittig eine Durchgangsbohrung (**34**) aufweist, wobei der Dichtungsbund (**32**) oben mit einem kappenförmigen hohlen Vakuumanzeigeelement (**35**) bedeckbar ist, und wobei das obere Ende des Vakuumanzeigeelements (**35**) in gewissem Abstand zu dem oberen Ende des Zapfenknopfs (**30**) steht, was ein Sinken des oberen Endes des Vakuumanzeigeelements (**35**) zulässt.

5. Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (**10**) als großer Behälter (**10**) ausgeführt ist, in dessen Innerem mehrere kleine Behälter (**10a**) unterbringbar sind.

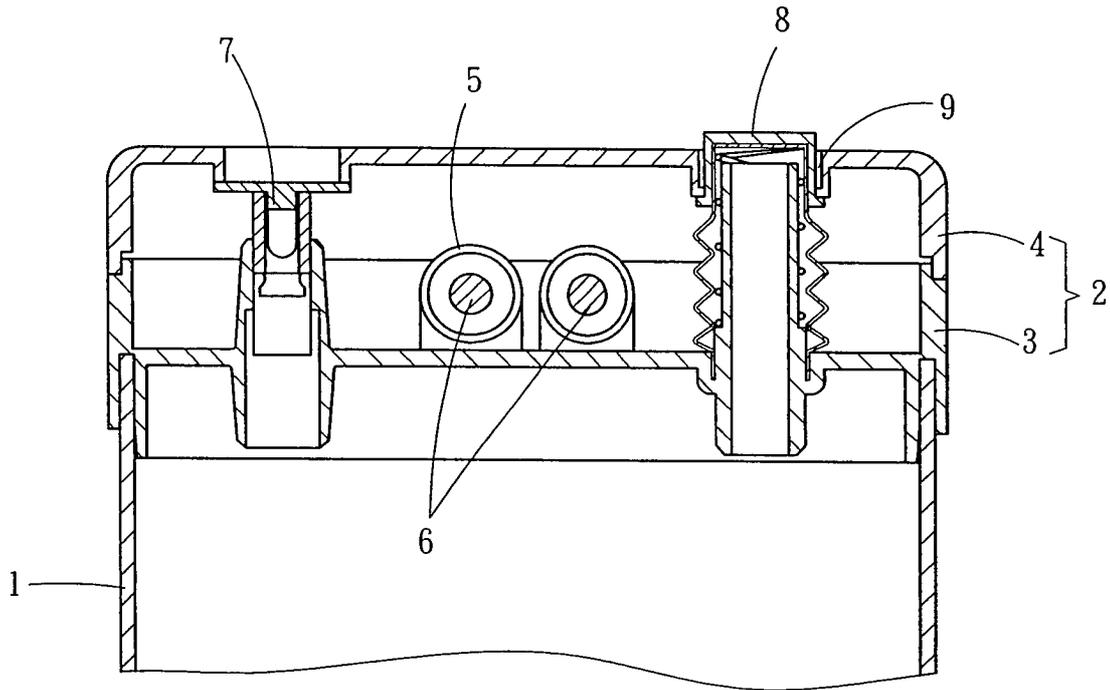
6. Aufbau nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der große Behälter (**10**) an seiner einen Innenwand mit wenigstens einem Aufhängeabschnitt (**11**) versehen ist, der zur Aufnahme einer weiteren Luftpumpe (**40a**) dient, die dem kleinen Behälter (**10a**) zur Verfügung steht.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Stand der Technik
Fig . 1



Stand der Technik
Fig . 2

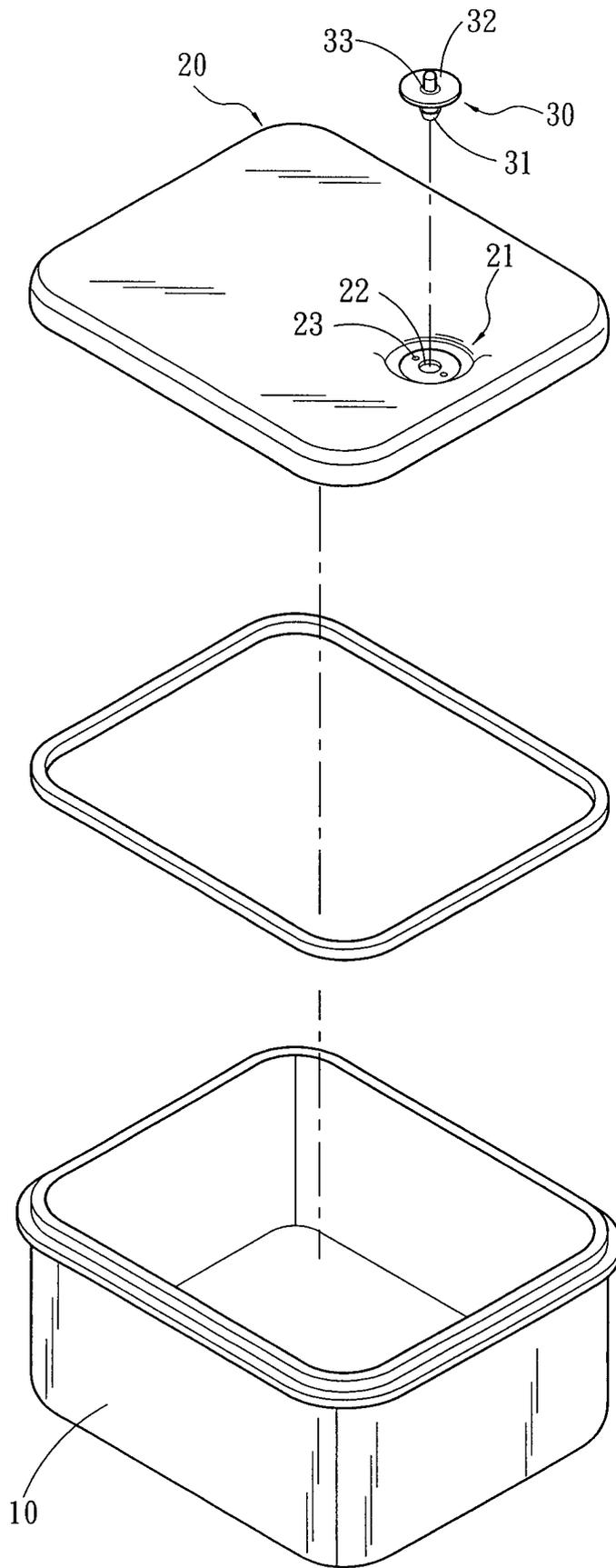


Fig . 3

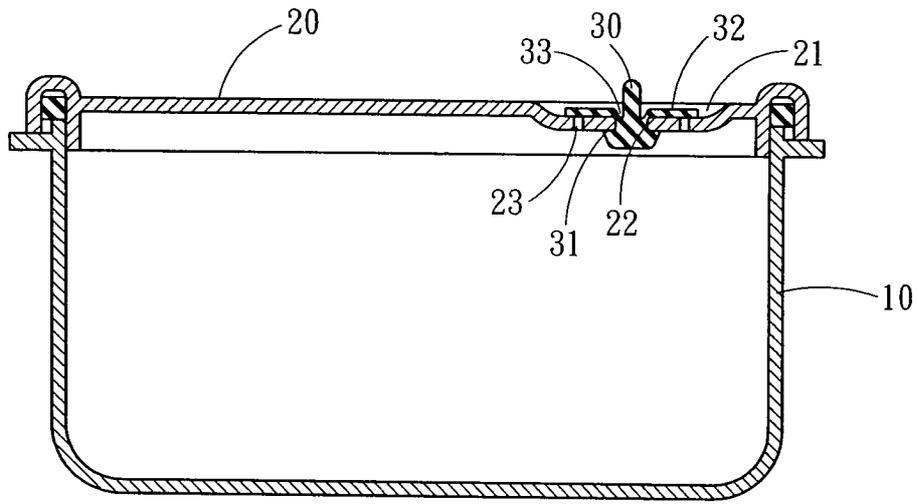


Fig . 4

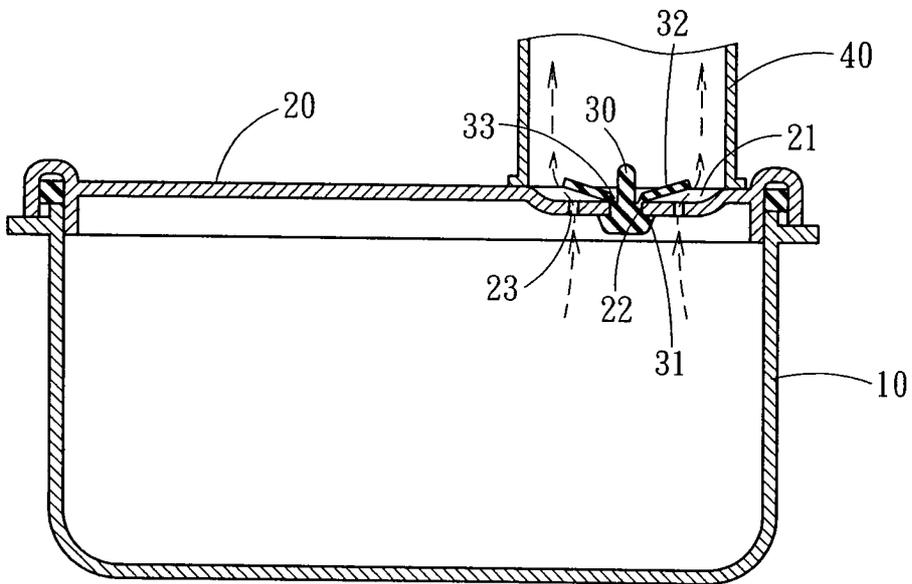


Fig . 5

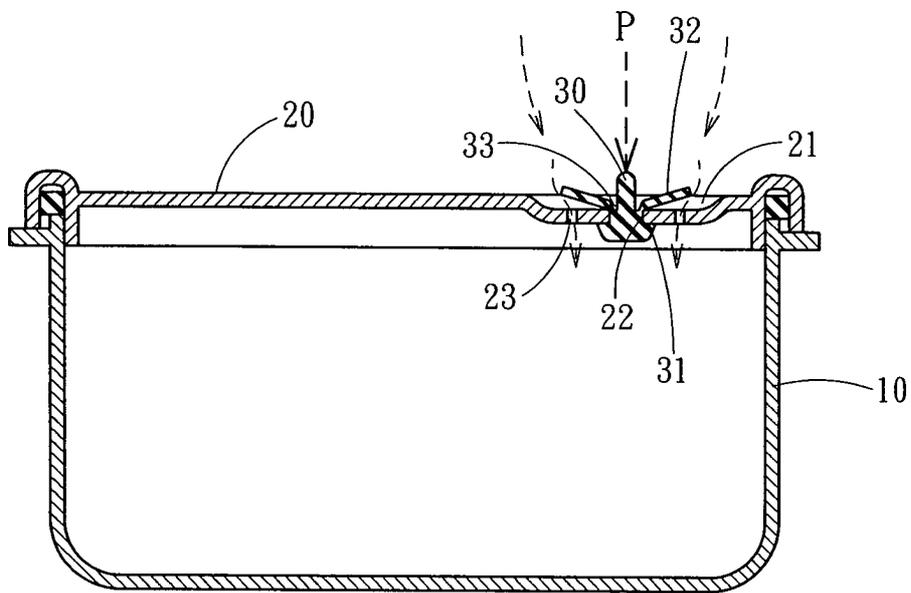


Fig . 5A

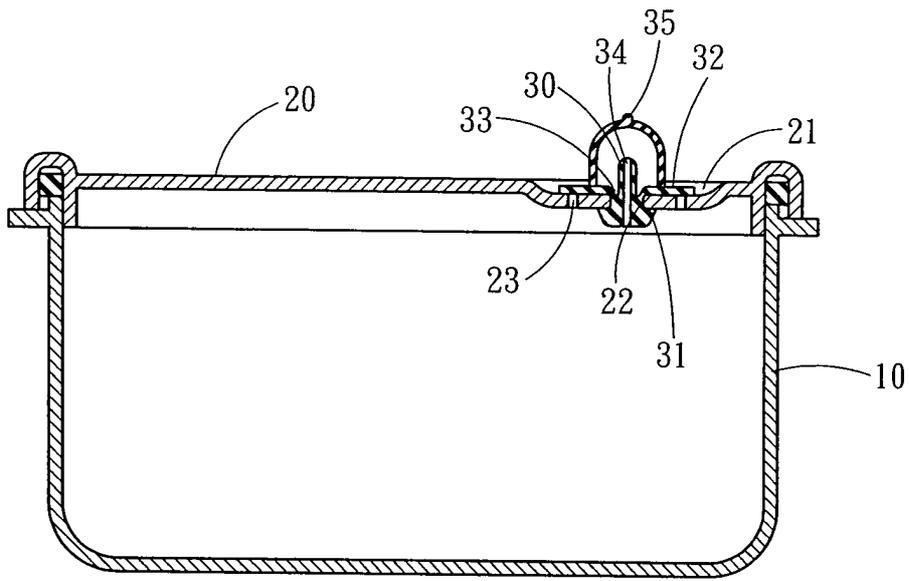


Fig . 6

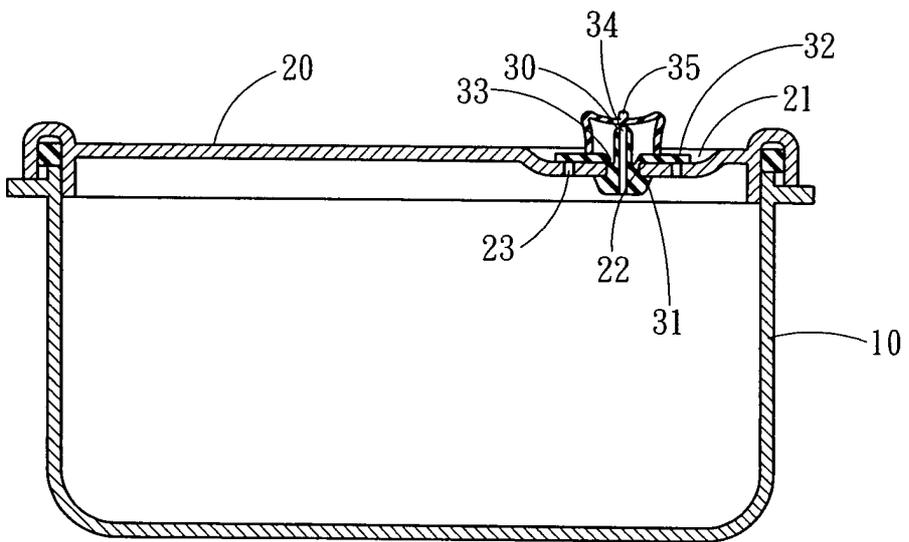


Fig . 6A

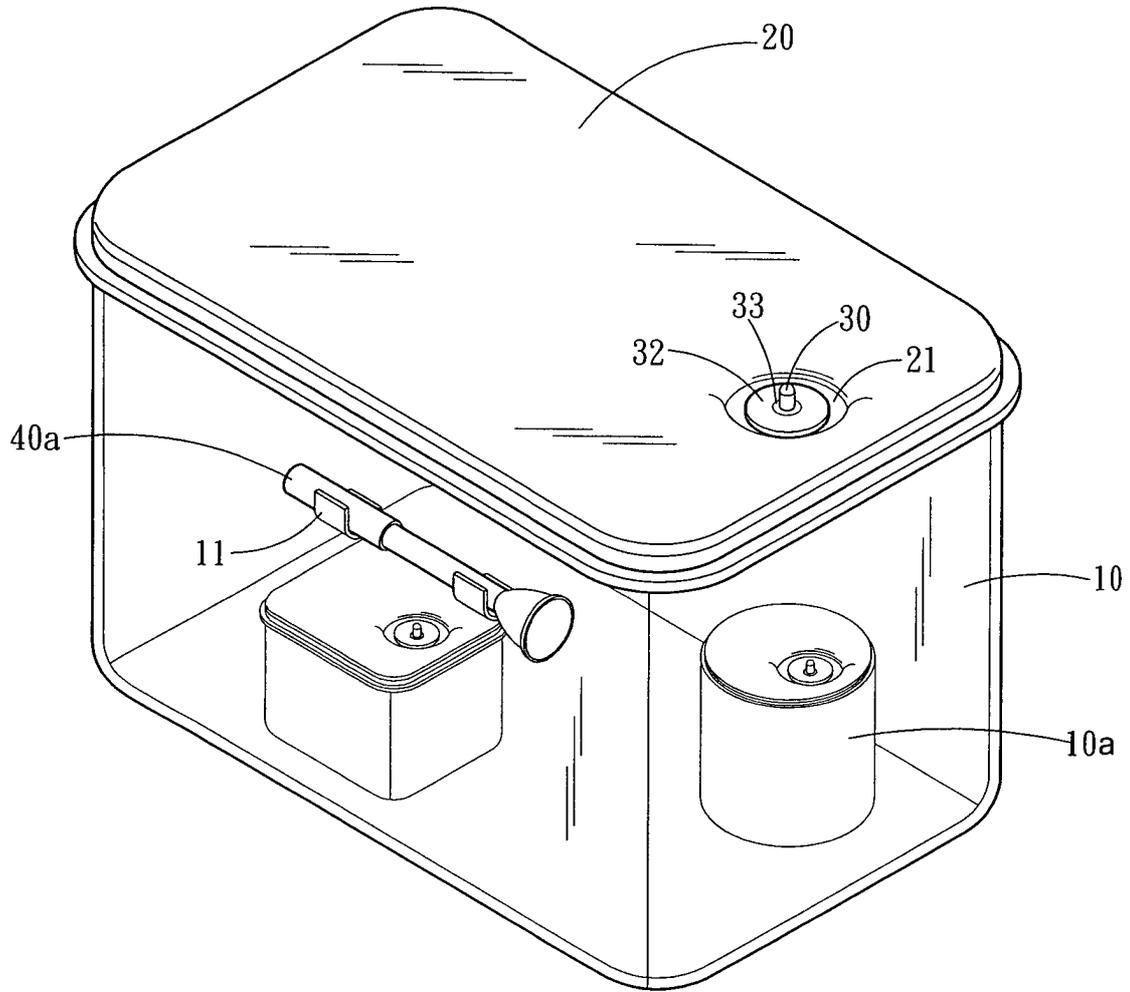


Fig . 7